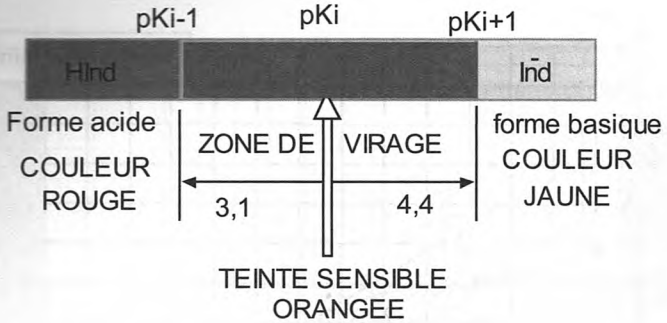

® – Solution tampon .

Un mélange d'un acide faible et de sa base conjuguée dont le pH :
- diminue très faiblement lors de l'addition d'un acide en proportion modérée
- augmente très légèrement lors de l'addition d'une base en proportion modérée ;
- varie très légèrement suite à une dilution modérée :

est une solution tampon .

Activité (1)

Toutes les solutions sont prises à 25°C ; $K_e = 10^{-14}$.

1° / Les courbes (1) et (2) de la figure ci-dessous traduisent l'évolution du pH au cours de deux dosages successifs de deux solutions aqueuses d'un acide fort et d'un acide faible de même concentration C_A (en mol.L^{-1}) et dont le volume dosé est le même : $V_A = 40$ cm^3 . On verse progressivement un volume V_B (en cm^3) de solution aqueuse d'hydroxyde de sodium de concentration C_B et on mesure le pH à l'aide d'un pH-mètre préalablement étalonné .

a – Donner les définitions d'un acide fort et d'un acide faible en solutions aqueuses . On nomme A_1H l'acide dosé selon la courbe (1) et A_2H l'acide dosé selon la courbe (2) .

b – A partir des définitions précédentes montrer que l'exploitation des points D_1 et D_2 permet de déterminer la force de chacun des deux acides .

c – A partir de l'examen des points D_1 et D_2 , calculer :
- **la concentration C_A commune aux deux acides ;**
- **les valeurs de pK_A et de la constante d'acidité K_A de l'acide faible ;**